

THOMSON	DELPHION	RESEARCH	PRODUCTS	INSIDE DELPHION
Home	About	My Account	Products	Search: Quick/Number Boolean Advanced Derwent

The Delphion Integrated View

Get Now: <input checked="" type="checkbox"/> PDF More choices...	Tools: Add to Work File: Create new Work File
View: INPADOC Jump to: Top	Go to: Derwent Email

🔍 Title: **JP11138335A2: HAND CUTTER**

🔍 Derwent Title: Handheld cutter for concrete products - has protective mesh installed across dust suction path [\[Derwent Record\]](#)

🔍 Country: JP Japan

🔍 Kind: A

🔍 Inventor: TAKAYANAGI YOSHIAKI;
OTSUJI TAKAMASA;

🔍 Assignee: KOMATSU ZENOAH CO
[News, Profiles, Stocks and More about this company](#)

🔍 Published / Filed: 1999-05-25 / 1997-10-31

🔍 Application Number: JP1997000316023

🔍 IPC Code: [B23D 47/00](#); [B28D 1/04](#);

🔍 Priority Number: 1997-10-31 [JP19971997316023](#)

🔍 Abstract: PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a hand cutter having the guard net of a dust collecting fan in which the assembly property is improved by making the structure simple, the maintenance is improved, and the cost is lowered, without reducing the effective area of a dust collecting passage while securing the safety, as well as realizing the light weight, the high speed rotation, and the easy manufacture, of the dust collecting fan.

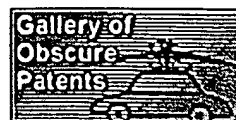
SOLUTION: In this hand cutter, the structure is composed by providing a guard net 4h removable or integrally, at a dust collecting fan case 4e side, or at a safety cover side, as well as forming a dust collecting passage 4g to communicate the suction port of the dust collecting fan case 4e housing a dust collecting fan, and the dust collecting port of the safety cover.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

🔍 Family: None

🔍 Other Abstract: None

Info:



[Nominate](#)



[this for the Gallery...](#)

BEST AVAILABLE COPY



(19)

(11) Publication number: 1

Generated Document.

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(21) Application number: 09316023

(51) Intl. Cl.: B23D 47/00 B28D 1/04

(22) Application date: 31.10.97

(30) Priority:	(71) Applicant: KOMATSU ZENOAH C
(43) Date of application publication: 25.05.99	(72) Inventor: TAKAYANAGI YOSHIA OTSUJI TAKAMASA
(84) Designated contracting states:	(74) Representative:

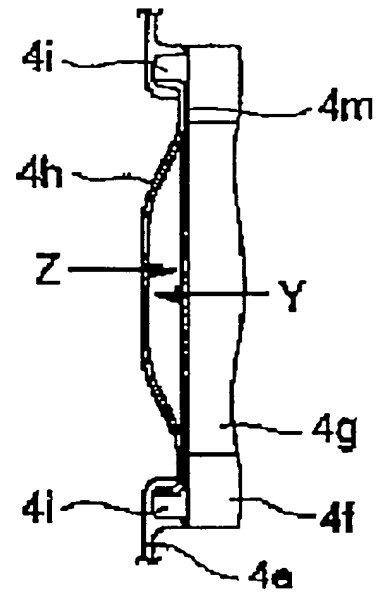
(54) HAND CUTTER

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a hand cutter having the guard net of a dust collecting fan in which the assembly property is improved by making the structure simple, the maintenance is improved, and the cost is lowered, without reducing the effective area of a dust collecting passage while securing the safety, as well as realizing the light weight, the high speed rotation, and the easy manufacture, of the dust collecting fan.

SOLUTION: In this hand cutter, the structure is composed by providing a guard net 4h removable or integrally, at a dust collecting fan case 4e side, or at a safety cover side, as well as forming a dust collecting passage 4g to communicate the suction port of the dust collecting fan case 4e housing a dust collecting fan, and the dust collecting port of the safety cover.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-138335

(43) 公開日 平成11年(1999) 5月25日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

B 2 3 D 47/00

B 2 3 D 47/00

A

B 2 8 D 1/04

B 2 8 D 1/04

Z

審査請求 未請求 請求項の数 6 F D (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平9-316023

(22) 出願日 平成9年(1997)10月31日

特許法第30条第1項適用申請有り 平成9年8月29日
小松ゼノア株式会社発行の「ゼノア新商品ニュース」に
発表

(71) 出願人 000184632

小松ゼノア株式会社

東京都東大和市桜が丘2丁目142番地1

(72) 発明者 高柳 義明

東京都東大和市桜が丘二丁目142番1号

小松ゼノア株式会社内

(72) 発明者 大辻 孝昌

東京都東大和市桜が丘二丁目142番1号

小松ゼノア株式会社内

(74) 代理人 弁理士 松澤 統

(54) 【発明の名称】 ハンドカッター

(57) 【要約】

【課題】 吸塵ファンの軽量化、高速回転化、製作の容易化を図るとともに、安全性の確保、吸塵通路の有効面積を減じることなく、構造簡潔にして組立性の向上、整備性の向上、およびコスト低減した吸塵ファンのガードネットを備えたハンドカッターにする。

【解決手段】 ハンドカッターにおいて、吸塵ファン4bを収納する吸塵ファンケース4eの吸い込み口4pと、安全カバー6の吸塵口6eとを連通する吸塵通路4gを形成するとともに、吸塵ファンケース4e側、あるいは安全カバー6側にガードネット4h、4jを着脱自在、あるいは一体的に設けた構成としたものである。

4e：吸塵ファンケース

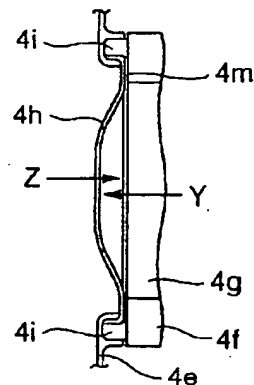
4f：安全カバーケース

4g：吸塵通路

4h：ガードネット

4i：シール部材

4m：接合部



P部拡大図

【特許請求の範囲】

【請求項1】 駆動源の出力軸に連結される駆動装置により回転するカッタブレードと、このカッタブレードを覆い粉塵の吸塵口を有する安全カバーと、この安全カバーの吸塵口と連通する吸塵ファンからなる吸塵装置とを備えたハンドカッタにおいて、

吸塵ファンを収納する吸塵ファンケースの吸い込み口と、安全カバーの吸塵口とを連通する吸塵通路を形成するとともに、吸塵ファンケース側、あるいは安全カバー側にガードネットを着脱自在、あるいは一体的に設けたことを特徴とするハンドカッタ。

【請求項2】 前記吸塵ファンケース(4e)に取付けたガードネット(4h,4j)の吸い込み口(4p)と安全カバーケース(4f)の吸い込み口(4n)とが当接する接合部(4m)は、吸塵ファンケース(4e)の直前で、かつ、この吸塵ファンケース(4e)側に突出する凸形状のガードネット(4h)を備えたことを特徴とする請求項1記載のハンドカッタ。

【請求項3】 吸塵ファンケース(4e)側に配設されるガードネット(4h,4j)の吸い込み口(4p)の面積は、安全カバーケース(4f)の吸い込み口(4n)の面積よりも同等、またはそれ以上の面積を有していることを特徴とする請求項1記載のハンドカッタ。

【請求項4】 前記吸塵ファンケース(4e)側のガードネット(4h,4j)の吸い込み口は楕円形の長穴で、安全カバーケース(4f)に設けた吸い込み口(4n)は円形穴に形成されていることを特徴とする請求項2または3記載のハンドカッタ。

【請求項5】 吸塵ファンケース(4e)とガードネット(4h,4j)は、それぞれが当接する接合部(4m)の間に弾性体のシール部材(4i)を挿入して取付けたことを特徴とする請求項1乃至4のうちのいずれかに記載のハンドカッタ。

【請求項6】 請求項1乃至5記載のハンドカッタにおいて、前記ガードネット(4h,4j)は、金網、またはエキスパンドメタルからなることを特徴とするハンドカッタ。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、コンクリート2次製品等の切断に用いるハンドカッタに係り、特に、ハンドカッタによる切断時の粉塵を吸い込む吸塵装置を備えたハンドカッタに関する。

【0002】

【従来の技術】ハンドカッタは、道路の側溝に埋設するU字溝、下水道管として用いられるヒューム管、道路の縁石等のコンクリート2次製品、煉瓦、アスファルト舗装道路、上水道の鉄管、および鋼材等の切断するために幅広く用いられている。従来のハンドカッタは、安全カバーに設けた吸塵口と、吸塵ファンからなる吸塵装置とをパイプで連通せしめるために構造が複雑、あるいは

狭所に吸塵ファンを設置している等の構造上の問題により、吸塵ファンにガードネットを取付けることがなされていない。また、吸塵ファンにガードネットを取付けても吸塵通路の面積が減少し、吸い込み抵抗が大きくなり吸塵性能が低下する等の問題があった。したがって、一般的には吸塵ファンにガードネットが装着されていないハンドカッタが商品化されている場合が多かった。従って、従来のハンドカッタの吸塵ファンは、コンクリート2次製品等の切断時に粉塵に混入する破片等の異物が侵入して壊れることがあり、安全上好ましいものではなかった。また破片等の異物が混入しても壊れないように、強固なものにする必要があった。このため、吸塵ファンを強固なものにするためにアルミニウム合金製の鋳物で製作されている。

【0003】吸塵ファンからなる吸塵装置付きのハンドカッタの先行技術として、例えば、実用新案登録第2530503号、特公平7-14570号が出願されているが、いずれも本発明の吸塵ファンにガードネットを装着する技術は開示、および示唆されていない。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】前述の如く、従来の吸塵ファンは強固なものにするためにアルミニウム合金製の鋳物で製作されている。このため、吸塵ファンをプラスチック製のものにして、軽量化、高速回転化、製作の容易化、およびコスト低減することが困難であった。したがって、吸塵ファンからなる吸塵装置付きのハンドカッタにおいて、コンクリート2次製品や煉瓦等の切断時に、粉塵に混じって破片が発生することがあり、粉塵を吸い込む際に破片も同時に吸い込むので、吸塵装置に破片の侵入を防止し、吸塵ファンを破損させないようにして、しかも吸塵ファンをプラスチック製等にして軽量化、高速回転化、製作の容易化、およびコスト低減することが必要である。

【0005】本発明は上記従来の問題点に着目し、吸塵ファンにガードネットを装着して、コンクリート2次製品等の切断時の破片等の異物が侵入しても吸塵ファンの破損を防止するとともに、吸塵ファンをプラスチック製等にして軽量化、高速回転化、製作の容易化を図るとともに、安全性の確保、吸塵通路の有効面積を減じることなく、構造簡潔にして組立性の向上、整備性の向上、およびコスト低減した吸塵ファンのガードネットを備えたハンドカッタを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段および作用効果】上記目的を達成するため、本発明に係るハンドカッタの第1発明は、駆動源の出力軸に連結される駆動装置により回転するカッタブレードと、このカッタブレードを覆い粉塵の吸塵口を有する安全カバーと、この安全カバーの吸塵口と連通する吸塵ファンからなる吸塵装置とを備えたハンドカッタにおいて、吸塵ファンを収納する吸塵ファンケ

ース4eの吸い込み口4pと、安全カバー6の吸塵口6eとを連通する吸塵通路4gを形成するとともに、吸塵ファンケース4e側、あるいは安全カバー6側にガードネット4h、4jを着脱自在、あるいは一体的に設けた構成としたものである。上記構成によれば、構造が簡潔に吸塵ファンのガードネットを設置することができるので、コンクリート2次製品等の粉塵に混入する破片等の異物が侵入しても、吸塵ファンの破損を防止することができる。このため、安全が確保されるとともに、ガードネットの交換、清掃等の整備性が向上する。これにより、吸塵ファンをプラスチック製にすることができる二次的効果により、ファン性能向上（軽量化、高速回転化等）や製造コストの低減が図れる。

【0007】第2発明は、第1発明の構成において、前記吸塵ファンケース4eに取付けたガードネット4h、4jの吸い込み口4pと安全カバーケース4fの吸い込み口4nとが当接する接合部4mは、吸塵ファンケース4eの直前で、かつ、この吸塵ファンケース4e側に突出する凸形状のガードネット4h、4jを備えた構成としたものである。上記構成によれば、第1発明の作用効果に加えて、従来のようにガードネットを取付けることにより吸塵通路の面積が減少し、吸い込み抵抗が大きくなり吸塵性能が低下する等の問題は解消されるとともに、凸形状のガードネットを装着したことにより、ガードネットの強度も向上し耐久性が得られる。

【0008】第3発明は、第1発明の構成において、吸塵ファンケース4e側に配設されるガードネット4h、4jの吸い込み口4pの面積は、安全カバーケース4fの吸い込み口4nの面積よりも同等、またはそれ以上の面積を有している構成としたものである。上記構成によれば、第1発明の作用効果に加えて、従来のようにガードネットを取付けることにより吸塵通路の面積が減少し、吸い込み抵抗が大きくなり吸塵性能が低下する等の問題は解消され、ガードネットを装着しても吸塵性能は確保されているので、吸塵装置付きのハンドカッタとして有用である。

【0009】第4発明は、第2発明または第3発明の構成において、前記吸塵ファンケース4e側のガードネット4h、4jの吸い込み口は楕円形の長穴で、安全カバーケース4fに設けた吸い込み口4nは円形穴に形成されている構成としたものである。上記構成によれば、吸塵通路を有効に確保でき、吸い込み性能の低下のない構造とすることができる。

【0010】第5発明は、第1発明乃至第4発明のうちのいずれかに記載の構成において、吸塵ファンケース4eとガードネット4h、4jは、それぞれが当接する接合部4mの間に弾性体のシール部材4iを挿入して取付けた構成としたものである。上記構成によれば、シール部材は、ガードネットの取付けと、そり固定方法が簡潔に行うことができるので、組立性、及び整備性が向上す

るとともに、接合部のシール性を構造が簡潔で確実に行え、しかも低コストで達成できる。

【0011】第6発明は、第1発明乃至第5発明のうちのいずれかに記載の構成において、前記ガードネット4h、4jは、金網、またはエキスパンドメタルからなる構成としたものである。上記構成によれば、ガードネットのオープニングを容易に市販品から選定することが可能となり製作も容易で経済的である。

【0012】

【発明の実施の形態】以下に、本発明に係るハンドカッタの実施例を図1乃至図11により説明する。先ず、図1乃至図3に示す、駆動源1の下方側面にはドライブケース10が着脱自在に取装着されている。このドライブケース10に設けられる挿入孔に駆動源1の出力軸1aを挿入して、同軸1aはドライブケース10の側面に突出している。この出力軸1aには、2つの駆動プーリ7a、7bが図示しないカップリングを介して回転自在に取装着されている。駆動プーリ7aは、カッタヘッド25に取付けられる軸11aに回転自在に取装着される被駆動プーリ11とベルト12により巻装されている。前記駆動源1の動力を出力軸1aから駆動プーリ7a、ベルト12を介して被駆動プーリ11に動力伝達してカッタブレード5を軸5aを回転支点として回転駆動せしめるようになっている。

【0013】前記駆動プーリ7a、ベルト12の下方位置には、ハンドカッタの吸塵ファン4bからなる吸塵装置4が配置されている。この吸塵装置4は、前記駆動源1の出力軸1aに図示しないカップリングを介して回転自在に取装着されている。ドライブケース10には、吸塵装置4の駆動用プーリ7bの径より小径の被駆動プーリ2が回転自在に取装着されている。この駆動プーリ7bと、被駆動プーリ2とはベルト9により巻装してある。8はベルトの張り調整用のアイドルプーリである。4aは、カッタブレード5によりコンクリート2次製品等の切断時に発生する粉塵を安全カバーの下部に設けた吸塵口から吸塵ファン4bで吸い込み図示しないダストバックに排出する排塵口である。4pは図5に示す吸塵ファンケースの吸い込み口である。4nは図5に示す安全カバーケース4fの吸い込み口である。安全カバーケースは、安全カバー6に一体的に形成されている。

【0014】安全カバー6には、カッタブレード5を回転支持するカッタヘッド25が一体的に形成されている。このカッタヘッド25には、図3に示すスタッドボルト15、16が取付けられている。このスタッドボルト15、16は、図2に示すドライブケース10に設けた長穴10d、10eにそれぞれ挿入されて、図2に示すようにナットで締着されている。図3に示すベルト調整装置のばね23は、図2に示すドライブケース10に設けた凹部10fに当接するようになっている。これにより、ばね23がドライブケース10を押圧するように

なっているので、調整ボルト20を締め付けて調整することにより、ばね23力がドライブケース10を押圧して自動的にベルト12の張り調整が行われるようになっている。図2に示すように、ドライブケース10は、カッタヘッド25に対して長穴10d、10eの範囲内でスライド可能となっている。

【0015】次に、ハンドカッタを前方から見た一部破断図の図4について説明する。尚、図1乃至図3と同一符号を付したものは同一機能を有するので、ここでは説明を省略する。駆動源1の出力軸1aにスプライン1c結合されるカップリング、軸受からなる継手部材15、および継手部材15に連結される軸1bに回転自在に駆動プーリ7a、7bが取着されている。この駆動プーリ7a、7bの下方に配設される吸塵ファン4bと、駆動装置2とは軸2aにより、回転自在に取着されている。4dは軸2aを支持する軸受である。吸塵装置4は、吸塵ファン4b、吸塵ファンケース4e、安全カバー6側に設けた安全カバーケース4f、吸塵通路4g、および図1に示す排塵口4aからなっている。駆動プーリ7bと、駆動装置2とはベルト9により巻装されている。これにより、駆動源1の出力軸1aの回転出力を駆動プーリ7b、ベルト9を介して駆動装置2に伝達せしめることにより、吸塵ファン4bを回転駆動するようになっている。

【0016】図4のP部拡大図の図5について説明する。吸塵ファン4bを収納する吸塵ファンケース4eには、吸塵ファン側に突出する凸形状のガードネット4hが取付けられている。安全カバー6には安全カバーケース4fが一体的に形成されている。この吸塵ファンケース4eと安全カバーケース4fとを対向して接合するように配置されている。吸塵ファンケース4eと、安全カバー6側に設けた安全カバーケース4fとが当接する接合部4mにより、図3に示す安全カバーに設けた吸塵口6eと連通する吸塵通路4gが形成される。前記接合部4mに吸塵ファン4bのガードネット4hを着脱自在、あるいは一体的に設けるようにしてある。前記吸塵ファンケース4eに取付けたガードネット4hの吸い込み口と安全カバーケース4fとが当接する接合部4mは、吸塵ファンケース4eの直前で、かつ、この吸塵ファンケース4e側に突出する凸形状のガードネット4hを備えるようにしてある。また、吸塵ファンケース4eとガードネット4hは、それぞれが当接する接合部4mの間に、円環状で弾性体のシール部材4iを挿入して取付けである。

【0017】図5のZ視図の図6に示すように、安全カバー6側に設けた安全カバーケース4fには円形穴の吸い込み口4nが形成されている。4gは吸塵通路である。図5のY視図の図7に示すように、吸塵ファンケース4e側のガードネット4hの吸い込み口4pは楕円形の長穴4hが形成されている。吸塵ファンケース4e側

に配設されるガードネット4hの吸い込み口4pの楕円形の長穴4hの面積は、安全カバーケース4fの円形穴の吸い込み口4nの面積よりも同等、またはそれ以上の面積を有するように形成してある。図7に示すガードネット4hは金網状に形成してあり、コンクリート2次製品等の破片が吸塵ファン4b側に侵入できない網目で、粉塵は通過できるようにしてある。

【0018】図8に示すように、前記吸塵ファンケース4e側に配設されるガードネット4hの吸い込み口の楕円形の長穴4hは、安全カバー6側の安全カバーケース4fの円形穴4gに対して、所定量L1のスライドが可能としてある。これは、前記駆動ベルト12の張りの自動調整により、吸塵ファンケース4eがスライドしても良いようにしてあるとともに、吸塵通路を確保して吸い込み性能の低下がないようにしてある。図9は、他の実施例のガードネット4jは、エキスパンドメタルから構成されている。これも図7と同様に、コンクリート2次製品等の破片が吸塵ファン4b側に侵入できない網目で、粉塵は通過できるようにしてある。図10は吸塵ファンケース4eを表側から見た図を示しており、図11は、吸塵ファンケース4eを裏側（前記安全カバーケース4f側）から見た図を示しており、4kは、弾性体のシール部材4iを挿入する溝である。

【0019】以上説明したように、本発明のハンドカッタによれば、構造が簡潔に吸塵ファンのガードネットを設置することができるので、コンクリート2次製品等の粉塵に混入する破片等の異物が侵入しても、吸塵ファンの破損を防止することができるので、安全が確保されとともに、ガードネットの交換、清掃等の整備性が向上する。これにより、吸塵ファンをプラスチック製にすることができる二次的効果により、ファン性能向上（軽量化、高速回転化等）や製造コストの低減が図れる。

【0020】また、吸塵ファンケース4eに取付けたガードネット4hの吸い込み口と安全カバー6に設けた安全カバーケース4fとが当接する接合部4mは、吸塵ファンケース4eの直前で、かつ、この吸塵ファンケース4e側に突出する凸形状のガードネット4hを備えたので、従来のようにガードネットを取付けることにより吸塵通路の面積が減少し、吸い込み抵抗が大きくなり吸塵性能が低下する等の問題は解消されとともに、凸形状のガードネットを装着したことによりガードネットの強度も向上し耐久性が得られる。

【0021】さらに、吸塵ファンケース4e側に配設されるガードネット4hの吸い込み口の面積は、安全カバー6側の安全カバーケース4fの面積よりも同等、またはそれ以上の面積を有する構成としたので、従来のようにガードネットを取付けることにより吸塵通路の面積が減少し、吸い込み抵抗が大きくなり吸塵性能が低下する等の問題は解消され、ガードネットを装着しても吸塵性能は確保されているので、吸塵装置付きのハンドカッタ

として有用である。

【0022】さらにまた、吸塵ファンケース4e側のガードネット4hの吸い込み口は楕円形の長穴で、安全カバー6に設けた安全カバーケース4fは円形穴に形成したので、吸塵通路を有効に確保でき、吸い込み性能の低下のない構造とすることができる。

【0023】また、吸塵ファンケース4eとガードネット4hは、それぞれが当接する接合部4mの間に弾性体のシール部材4iを挿入して取付ける構成としたので、シール部材は、ガードネットの取付けと、その固定方法が簡潔に行うことができるので、組立性、及び整備性が向上するとともに、接合部のシール性を構造が簡潔で確実に行え、しかも低コストで達成できる。

【0024】そして、ガードネット4h、4jは、金網、またはエキスパンドメタルからなる構成としたので、ガードネットのオープニングを容易に市販品から選定することが可能となり製作も容易で経済的である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のハンドカッタの側面図である。

【図2】同、ハンドカッタの吸塵ファンからなる吸塵装置を示す図である。

【図3】同、ハンドカッタの安全カバー側を示す図である。

【図4】同、ヘッドカッタを前方から見た一部破断図である。

【図5】同、図4のP部拡大図である。

【図6】同、図5のZ視図である。

【図7】同、図5のY視図であり、吸塵ファンのガードネットを説明する図である。

【図8】同、吸塵ファンケースの吸い込み口と安全カバー側の吸塵口を説明する図である。

【図9】同、吸塵ファンケースのガードネットの他の実施例を説明する図である。

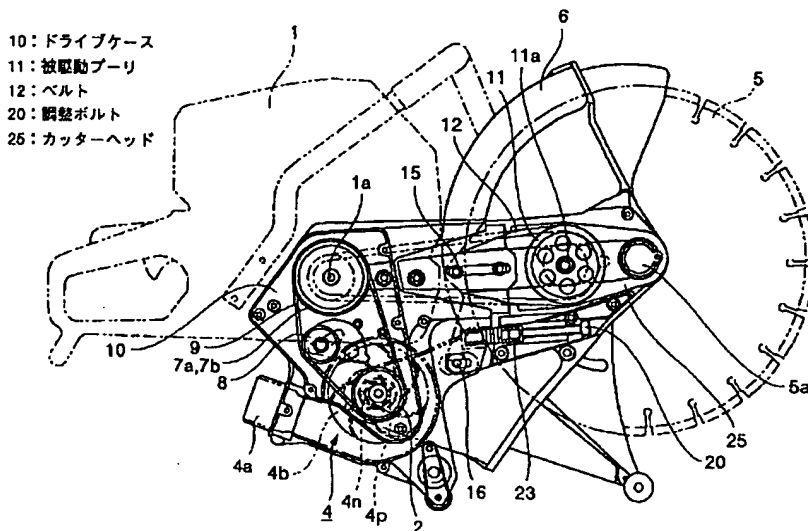
【図10】同、吸塵ファンケースの表側を示す図である。

【図11】同、吸塵ファンケースの裏側を示す図である。

【符号の説明】

- 1 駆動源
- 4b 吸塵ファン
- 4e 吸塵ファンケース
- 4f 安全カバーケース
- 6e 吸塵口（安全カバー）
- 4g 吸塵通路
- 4h, 4j ガードネット
- 4i シール部材
- 4k 溝
- 4m 接合部
- 4n, 4p 吸い込み口
- 5 カッタブレード
- 6 安全カバー

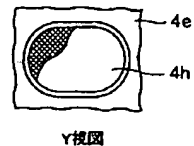
【図1】



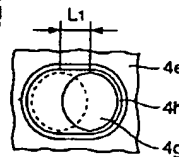
【図6】



【図7】

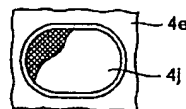


【図8】

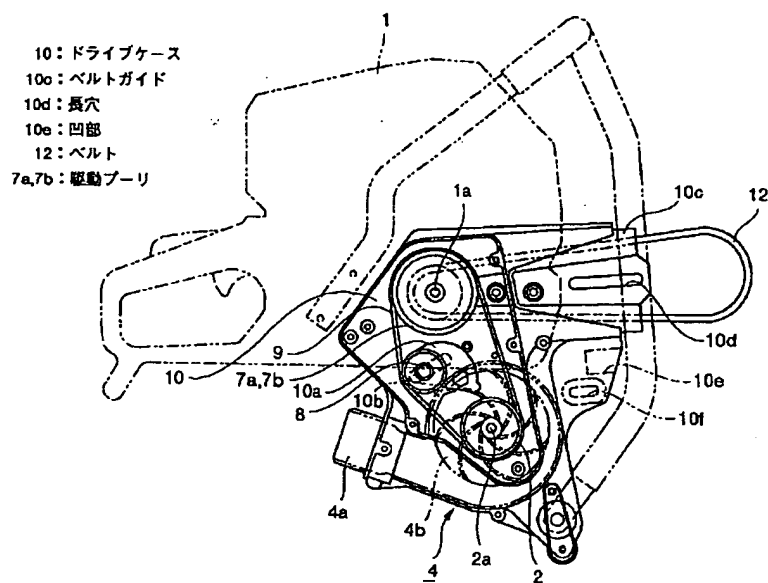


【図9】

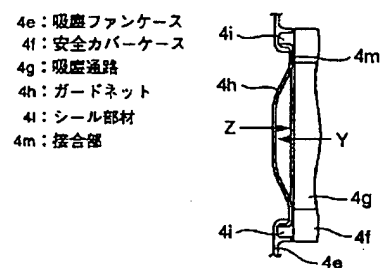
他の実施例



【図2】

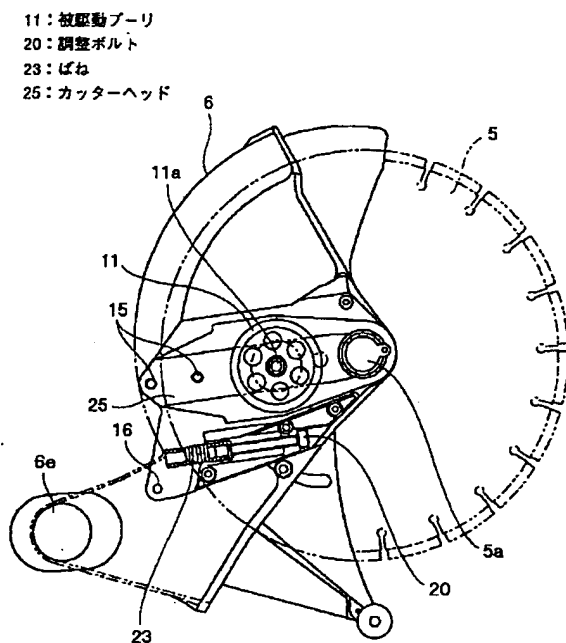


【図5】

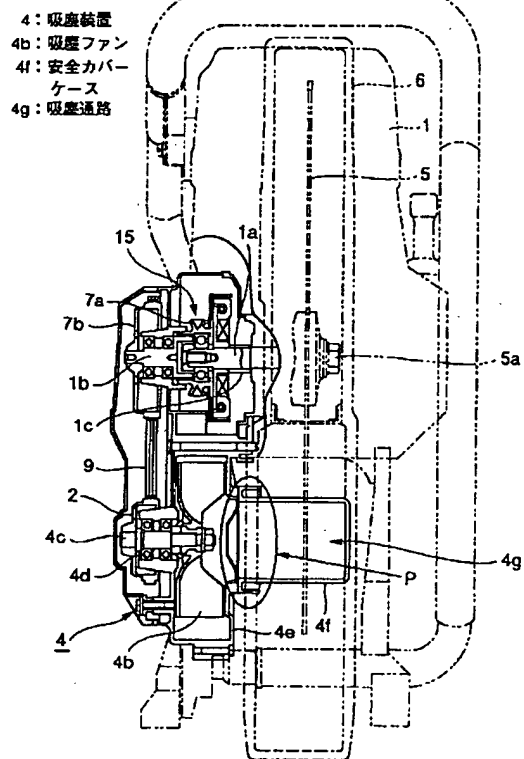


P部拡大図

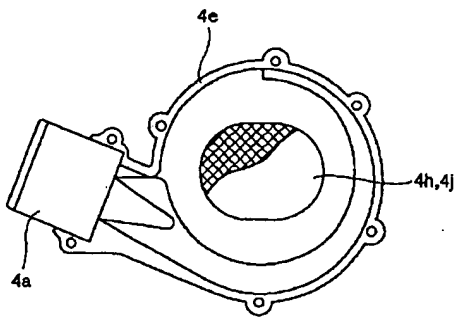
【図3】



【図4】



【図10】



【図11】

